/ **Perfect Charging** / Perfect Welding / Solar Energy

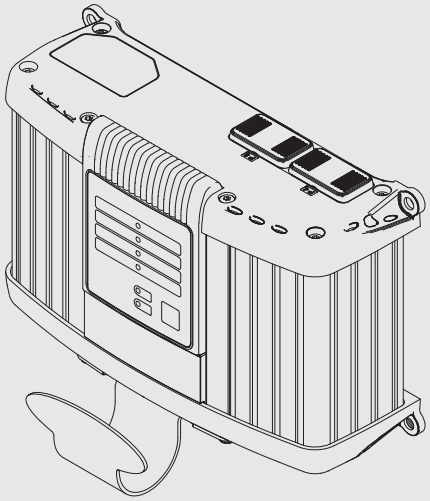
SHIFTING THE LIMITS

Selectiva 1020E / 1030E / 2010E / 2015E / 2020E / 2032E / 2040E

ES

Manual de instrucciones

Sistema de carga de baterías



42,0426,0040,ES 002-23032015

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos su confianza y queremos felicitarle por la adquisición de este producto de Fronius de alta calidad técnica. El presente manual le ayudará a familiarizarse con el producto. Si lee detenidamente el manual, podrá conocer las múltiples posibilidades de su producto de Fronius. Solo así podrá aprovechar todas sus ventajas.

Tenga en cuenta también las normas de seguridad para conseguir una mayor seguridad en el lugar en el que emplee el producto. Un manejo cuidadoso de su producto ayuda a conseguir una calidad y fiabilidad duraderas. Todo ello constituye la condición previa esencial para lograr unos resultados excelentes.

La última versión del manual de instrucciones está disponible en el sitio web de Fronius "www.fronius.com".

Tabla de contenido

ES

Indicaciones de seguridad 5
Explicación de las indicaciones de seguridad 5
Generalidades 5
Utilización prevista 6
Condiciones ambientales 6
Acoplamiento a la red 6
Peligros originados por corriente de red y corriente de carga 6
Peligro originado por ácidos, gases y vapores 7
Indicaciones generales acerca del manejo de baterías 7
Autoprotección y protección de las personas 8
Medidas de seguridad en servicio normal 8
Clasificaciones de equipos CEM 8
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) 8
Protección de datos 9
Mantenimiento y arreglo 9
Garantía y responsabilidad 9
Inspección de seguridad 9
Certificación de seguridad 10
Eliminación 10
Derechos de autor 10
Información general 11
Principio de funcionamiento 11
Concepto del sistema 11
Advertencias en el equipo 11
Antes de la puesta en servicio 12
Seguridad 12
Utilización prevista 12
Acoplamiento a la red 12
Concepto de seguridad - Dispositivos de seguridad de serie 12
Elementos de manejo y conexiones 13
Generalidades 13
Panel de control 13
Conexión de las opciones 13
Conexiones 14
Opción de protección de cantos 14
Retirar las cubiertas para las conexiones y las opciones 15
Montaje 16
Montar la opción de estribo de sujeción y la opción de descarga de tracción para el cable de carga 17
Cargar la batería 18
Iniciar el proceso de carga 18
Finalizar el proceso de carga 18
Interrumpir el proceso de carga 19
Menú de configuración 20
Generalidades 20
Acceder al menú de configuración 20
Seleccionar el tipo de curva característica 20
Diagnóstico de errores, solución de errores 21
Seguridad 21
Dispositivos de seguridad 21
Error de carga 22
Datos técnicos 23
Explicación 23

Indicaciones de seguridad

Explicación de las indicaciones de seguridad

¡PELIGRO! Indica un peligro inminente. Si no se evita este peligro, las consecuencias son la muerte o lesiones de carácter muy grave.

¡ADVERTENCIA! Indica una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, las consecuencias pueden ser la muerte y lesiones de carácter muy grave.

¡PRECAUCIÓN! Indica una situación posiblemente perjudicial. Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o insignificantes, así como daños materiales.

¡OBSERVACIÓN! Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.

¡IMPORTANTE! Indica consejos de aplicación y otra información especialmente útil. No se trata de una palabra señaladora que indica una situación perjudicial o peligrosa.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo "Indicaciones de seguridad", se requiere un mayor grado de atención.

Generalidades

El equipo ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas en referencia a la seguridad. No obstante, el manejo incorrecto o el uso inadecuado implica peligro para:
- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros valores materiales de la empresa explotadora.
- El trabajo eficiente con el equipo.

Todas las personas implicadas en la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:
- Poseer la cualificación correspondiente.
- Leer completamente y seguir escrupulosamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Complementariamente al manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el equipo:
- Deben mantenerse en estado legible.
- No se deben dañar.
- No se deben retirar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Las posiciones de las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo figuran en el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del mismo. Cualquier error que pueda mermar la seguridad debe ser eliminado antes de conectar el equipo.
¡Se trata de su seguridad!

Utilización prevista

Se debe utilizar el equipo exclusivamente para el empleo en el sentido de la utilización prevista. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante no es responsable de los daños que se pudieran originar ni de los resultados de trabajo deficientes o defectuosos.

También forman parte de la utilización prevista:
- La lectura completa y la observación del manual de instrucciones y de todas las instrucciones de seguridad y peligro.
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.
- La observación de todas las indicaciones por parte del fabricante de la batería y del vehículo.

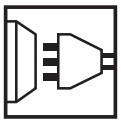
El funcionamiento intachable del equipo depende de su manejo adecuado. En ningún caso debe tirarse del cable al manejar el equipo.

Condiciones ambientales

Cualquier servicio o almacenamiento del aparato fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

En los datos técnicos de la hoja adjunta figura información detallada acerca de las condiciones ambientales admisibles.

Acoplamiento a la red



Por su consumo de corriente, los equipos de alta potencia pueden repercutir sobre la calidad de energía de la red.

Esta característica puede afectar a algunos tipos de equipos y manifestarse como sigue:
- Limitaciones de conexión
- Requisitos con respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos con respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

*) En cada caso en el interfaz a la red pública
Ver los datos técnicos

En este caso, la empresa explotadora o el usuario del equipo deben asegurar que la conexión del equipo esté permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

¡OBSERVACIÓN! Prestar atención a que la puesta a tierra del acoplamiento a la red sea segura.

Peligros originados por corriente de red y corriente de carga

Los trabajos con cargadores suponen la exposición a múltiples peligros como, por ejemplo:
- Peligro eléctrico originado por corriente de red y corriente de carga.
- Campos electromagnéticos perjudiciales que pueden suponer un peligro mortal para personas con marcapasos.

Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Cualquier descarga eléctrica supone, en principio, un peligro mortal. A fin de evitar descargas eléctricas durante el servicio, tener en cuenta lo siguiente:

- No entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del equipo.
- En ningún caso entrar en contacto con los polos de la batería.
- No cortocircuitar el cable de carga o los bornes de carga.

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, y los cables y líneas chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado autorizado.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores

Las baterías contienen ácidos dañinos para los ojos y la piel. Ademas, al cargar las baterías se producen gases y vapores que pueden dañar la salud y resultar altamente explosivos bajo determinadas circunstancias.

- Utilizar el cargador exclusivamente en locales con buena ventilación a fin de evitar la acumulación de gases explosivos. Los locales de almacenamiento de baterías se consideran como no sujetos a riesgo de explosión cuando la ventilación natural o técnica garantiza una concentración de hidrógeno inferior al 4%.
- Durante la carga se debe mantener una distancia mínima de 0,5 m (19.69 in.) entre la batería y el cargador. Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz desprotegida.
- En ningún caso se debe desembornar la unión a la batería (por ejemplo, bornes de carga) durante el proceso de carga.

- En ningún caso se deben inhalar los gases y vapores que se van produciendo.
- Proporcionar suficiente alimentación de aire fresco.
- No colocar sobre la batería herramientas o metales con conductividad eléctrica para así evitar cortocircuitos.

- El ácido de la batería no debe entrar en contacto, en ningún caso, con los ojos, la piel o la ropa. Llevar gafas de protección y ropa de protección adecuada. Lavar inmediatamente y con abundante agua las salpicaduras de ácido; si fuera necesario, acudir al médico.

Indicaciones generales acerca del manejo de baterías

- Proteger las baterías frente a la suciedad y daños mecánicos.
- Almacenar en locales fríos las baterías cargadas. La menor descarga espontánea se produce a una temperatura de aproximadamente +2 °C (35.6 °F).
- Mediante una comprobación visual semanal, asegurarse de que la batería se ha llenado hasta la marca máxima con ácido (electrolito).
- En los siguientes casos no se debe iniciar o se debe interrumpir inmediatamente el servicio del equipo y encomendar la comprobación de la batería a un taller especializado autorizado:
  - Nivel de ácido irregular o consumo elevado de agua en diferentes celdas a causa de un posible defecto.
  - Calentamiento inadmisible de la batería a temperaturas superiores a 55 °C (131 °F).

Autoprotección y protección de las personas

Las personas, especialmente los niños, deben mantenerse alejadas de la zona de trabajo durante el servicio del equipo. Si aún así hay personas cerca, se debe:

- Instruir a las mismas acerca de los peligros (ácidos y gases perjudiciales para la salud, riesgo originado por corriente de red y corriente de carga...).
- Poner a disposición medios adecuados de protección.

Antes de abandonar la zona de trabajo, asegurarse de que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Medidas de seguridad en servicio normal

Los equipos con conductor protector deben utilizarse solo en una red preparada para ello y con una caja de enchufe que tenga un contacto de conductor protector. Se considerará negligencia grave la utilización del equipo en una red sin conductor protector o en un enchufe que carezca de contacto de conductor protector. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

- Utilizar el equipo solo según el tipo de protección indicado en la placa de características.
- En ningún caso se debe poner el equipo en servicio cuando presente daños.
- Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.
- Los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento y los componentes que no se encuentren en estado intachable antes de la conexión del aparato deben ser reparados por un taller especializado autorizado.
- Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
- Después del montaje se requiere una clavija para la red de acceso libre.

Clasificaciones de equipos CEM

Equipos de la clase de emisión A:

- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
- Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.

Equipos de la clase de emisión B:

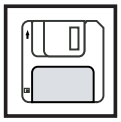
- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que la energía se suministra desde una red de baja tensión pública.

Clasificación de equipos CEM según la placa de características o los datos técnicos.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)

En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplirse los valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento está cerca de receptores de radio o televisión).
En estos casos, el empresario está obligado a aplicar las medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Protección de datos



El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Mantenimiento y arreglo

En condiciones normales, el equipo solo requiere un cuidado y un mantenimiento mínimos. No obstante, es imprescindible prestar atención a determinados aspectos para conservar el equipo a punto a lo largo de los años.

- Antes de cualquier puesta en servicio se deben comprobar la clavija para la red, el cable de red, los cables de carga y los bornes de carga en cuanto a daños.
- En caso de suciedad se debe limpiar la superficie de la caja del equipo con un paño suave y exclusivamente con agentes de limpieza libres de disolventes.

Los trabajos de reparación y arreglo deben ser efectuados exclusivamente por un taller especializado autorizado. Utilizar solo repuestos y consumibles originales (lo mismo rige para piezas normalizadas). En caso de piezas procedentes de otros fabricantes, no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los esfuerzos y la seguridad.

No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.

Garantía y responsabilidad

El plazo de garantía del aparato es de 2 años contados a partir de la fecha de factura.
No obstante, el fabricante no asumirá ninguna garantía cuando el daño se deba a una o varias de las siguientes causas:

- Utilización no prevista del aparato
- Montaje y manejo indebidos.
- Utilización del aparato con dispositivos de seguridad defectuosos.
- Incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones.
- Cambios arbitrarios en el aparato.
- Casos de catástrofe por influencia de cuerpos extraños y fuerza mayor.

Inspección de seguridad

El fabricante recomienda encomendar, al menos cada 12 meses, una inspección de seguridad del equipo.

Se recomienda que un electricista especializado homologado realice una inspección de seguridad en los siguientes casos

- Tras cualquier cambio
- Tras montajes o transformaciones
- Tras reparación, cuidado y mantenimiento
- Al menos cada doce meses

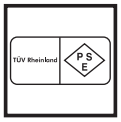
Para la inspección de seguridad se deben observar las normas y directivas nacionales e internacionales.

El centro de servicio correspondiente le proporcionará información más detallada acerca de la inspección de seguridad. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

Certificación de seguridad

Los equipos con el marcado CE cumplen los requisitos fundamentales de la directiva sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética.

Los equipos identificados con la certificación TÜV cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Canadá y EE. UU.



Los equipos identificados con la certificación TÜV cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Japón.

Los equipos identificados con esta certificación TÜV y las características que figuran en la placa de características cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Australia.

Eliminación

¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas! De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados. ¡Hacer caso omiso a esta directiva de la UE puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Derechos de autor

Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Información general

Principio de funcionamiento

La nueva Active Inverter Technology se caracteriza por su carga inteligente, basada en un comportamiento de carga automático teniendo en cuenta la antigüedad y el estado de carga de la batería. Gracias a esta innovación se consiguen una mayor vida útil y un mantenimiento reducido de la batería, además de una mayor rentabilidad.

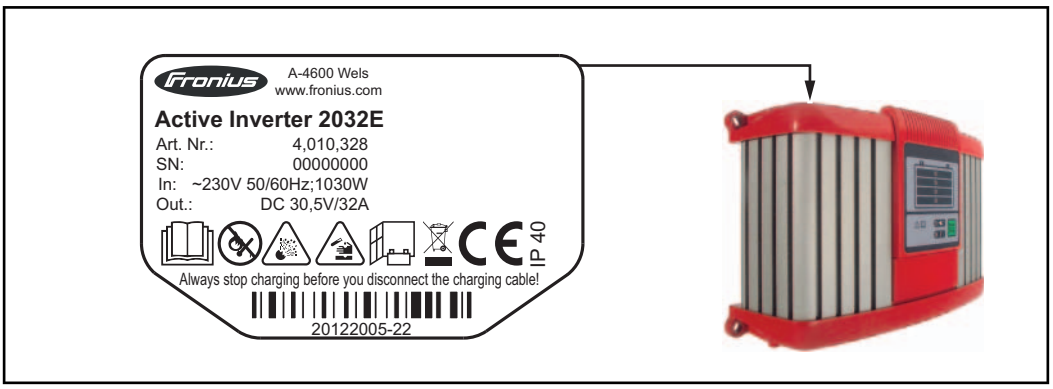
La Active Inverter Technology está basada en un inversor con rectificación de corriente activa y una desconexión de seguridad inteligente. Independientemente de las fluctuaciones en la tensión de red, la regulación digital mantiene una corriente y tensión de carga constantes.

Concepto del sistema

Su compacto diseño disminuye las necesidades de espacio, facilitando considerablemente el transporte. Además, los Active Inverter pueden integrarse "a bordo". Además del amplio equipamiento del que dispone, el cargador es de ampliación modular y por tanto, está perfectamente preparado para el futuro. Incluye una gran variedad de opciones.

Advertencias en el equipo

El cargador está equipado con símbolos de seguridad en la placa de características. Los símbolos de seguridad no se deben quitar ni cubrir con pintura.



Utilizar las funciones solo después de la lectura completa del manual de instrucciones.

Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz.

¡Peligro de explosión! Debido a la carga se genera gas detonante en la batería.

El ácido de la batería es cáustico y en ningún caso debe entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa.

Durante la carga se debe proporcionar suficiente alimentación de aire fresco. Montar el equipo como mínimo a 50 cm del suelo.

Los equipos desechados no deben arrojarse a la basura doméstica, sino que deben ser eliminados según las normas de seguridad correspondientes.

Antes de la puesta en servicio

Seguridad

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular, las indicaciones de seguridad.
- Manuales de instrucciones e indicaciones de seguridad del fabricante de la batería y del fabricante del vehículo.

Utilización prevista

El cargador sirve únicamente para cargar baterías según la ficha de datos sobre las curvas características adjunta. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar. También forman parte de la utilización prevista:
- El cumplimiento de las observaciones del manual de instrucciones.
- La comprobación periódica de los cables de red y carga.

¡ADVERTENCIA! Está prohibido cargar las baterías secas (elementos primarios) y las baterías no recargables, ya que esto puede causar graves daños personales y materiales.

Acoplamiento a la red

En la caja hay una placa de características donde se indica la tensión de red admisible. El equipo ha sido concebido únicamente para esta tensión de red. La protección por fusible necesaria para la alimentación de red figura en la ficha de datos sobre las curvas características adjunta. Si el modelo de su sistema no dispone de cable de red o de clavija para la red, ambos se deberán montar según las normas nacionales.

¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. La alimentación de red y la protección por fusible se deben dimensionar según la alimentación principal disponible. Rigen los datos técnicos indicados en la placa de características.

Concepto de seguridad - Dispositivos de seguridad de serie

La competencia de los nuevos cargadores no se limita a las características de equipamiento funcionales, sino que los Active Inverter también están perfectamente preparados en lo que a la seguridad se refiere.
Las siguientes características de seguridad están incluidas de serie:
- Los bornes sin tensión y que no producen chispas protegen ante el peligro de explosión.
- La protección contra polaridad invertida evita daños o la destrucción de la batería o del cargador.
- Si la protección del cargador es efectiva, se dispone de una protección contra cortocircuitos. En caso de cortocircuito, no es necesario sustituir ningún fusible.
- La monitorización del tiempo de carga es una protección efectiva contra la sobrecarga y destrucción de la batería.
- Protección contra exceso de temperatura mediante reducción (reducción de la corriente de carga si la temperatura sobrepasa el límite)

Elementos de manejo y conexiones

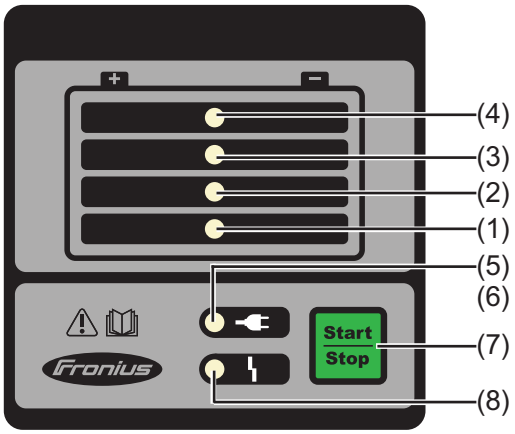
Generalidades

¡OBSERVACIÓN! Debido a las actualizaciones de firmware, el equipo puede contar con funciones que no se describen en este manual de instrucciones, o viceversa. Además, alguna ilustración puede variar ligeramente con respecto a los elementos de manejo del equipo. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular, las normas de seguridad

Panel de control

¡OBSERVACIÓN! A continuación se explica el panel de control en versión con LED.

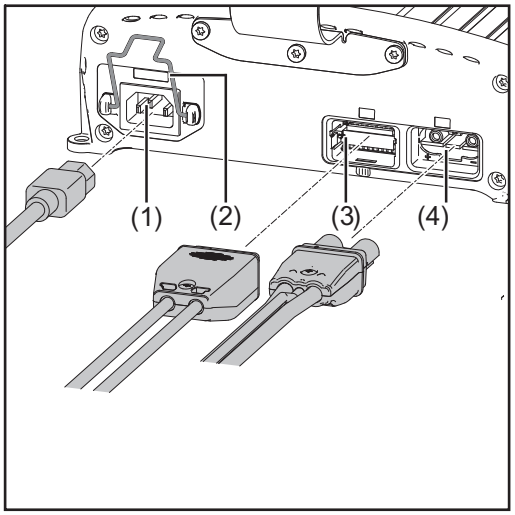


(1)	**Indicación del estado de carga 25%**
(2)	**Indicación del estado de carga 50%**
(3)	**Indicación del estado de carga 75%**
(4)	**Indicación del estado de carga 100%**
(5)	**Indicación de listo para el uso**
(6)	**-**
(7)	**Tecla "Arranque/parada" y "Configuración"** - Para interrumpir y reanudar el proceso de carga - Para acceder a la selección del tipo de curva característica (pulsar durante 10 s)
(8)	**Indicación de incidencia**

Conexión de las opciones

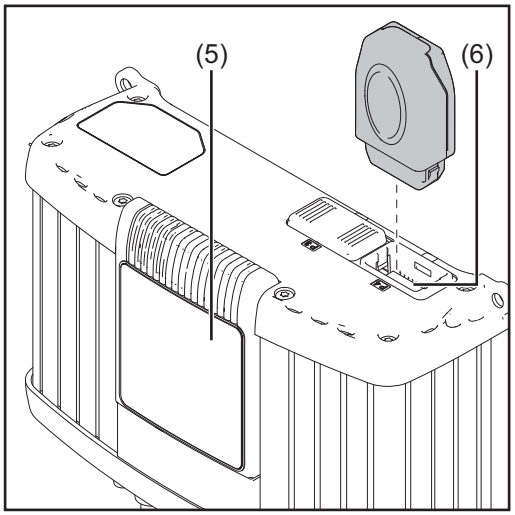
¡OBSERVACIÓN! Pueden producirse daños en el aparato y accesorios. Conectar sólo las opciones y las ampliaciones del sistema cuando se haya retirado la clavija para la red y el cable de carga para la batería esté desembornado.

Conexiones



Lado inferior de la caja

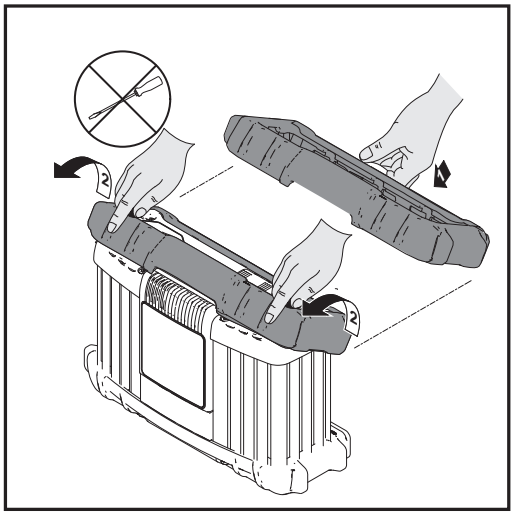
N.º	Función
(1)	**Input CA - Zócalo de red**
(2)	**Montar la inclinación de seguridad para el** cable de red
(3)	**Conexión P2 - Puerto E/S** Para opciones en el puerto E/S
(4)	**Conexión P1 - Borna del cable de carga** Adicionalmente también para las opciones de parada externa y carga con control de temperatura



Lado superior de la caja

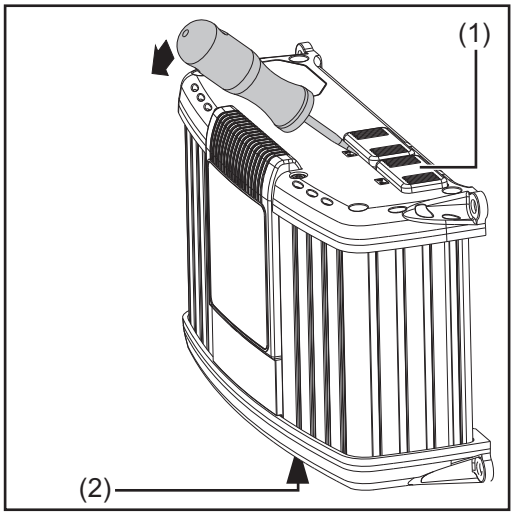
N.º	Función
(5)	**Pantalla**
(6)	**Conexión P4 - Multipuerto** Para conectar la lámpara de estado y la mochila USB

Opción de protección de cantos



¡OBSERVACIÓN! Desmontar la protección de cantos en orden inverso a la secuencia de montaje.

Retirar las cubiertas para las conexiones y las opciones



Si fuera necesario, retirar con un destornillador los siguientes elementos:

- Cubierta (1) para la conexión P4 - Multipuerto
- Cubierta (2) para la conexión P2 - Puerto E/S

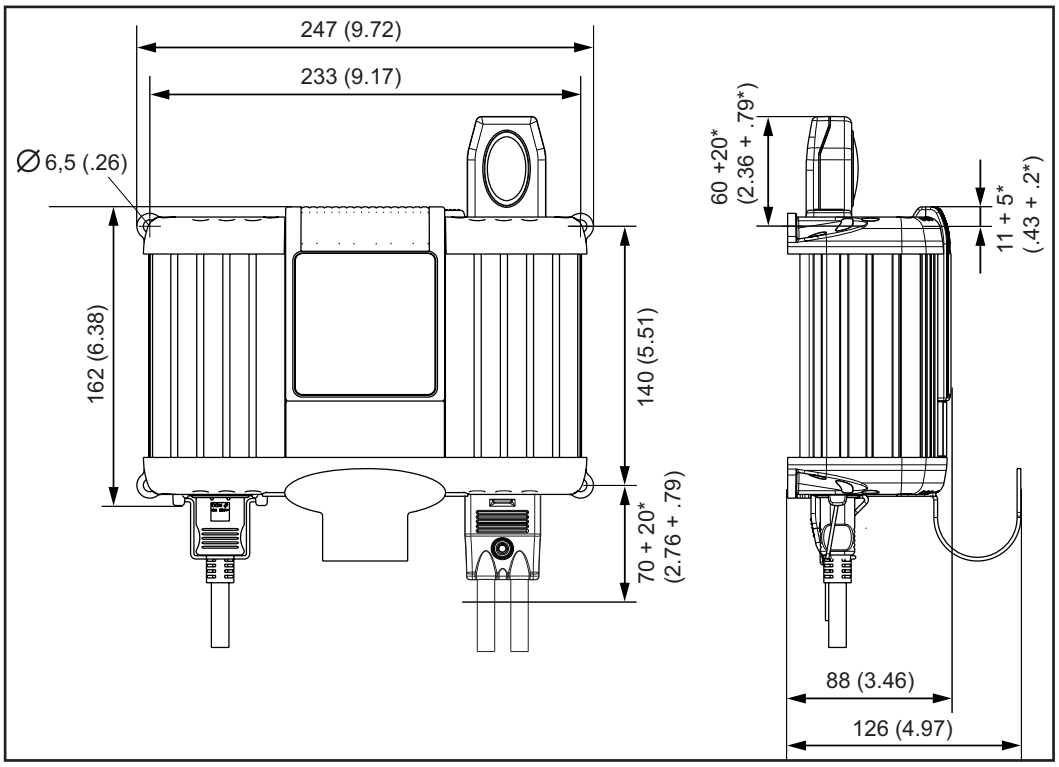
Las conexiones no utilizadas P2 y P4 deben permanecer cerradas mediante las cubiertas (1) y (2).

Montaje

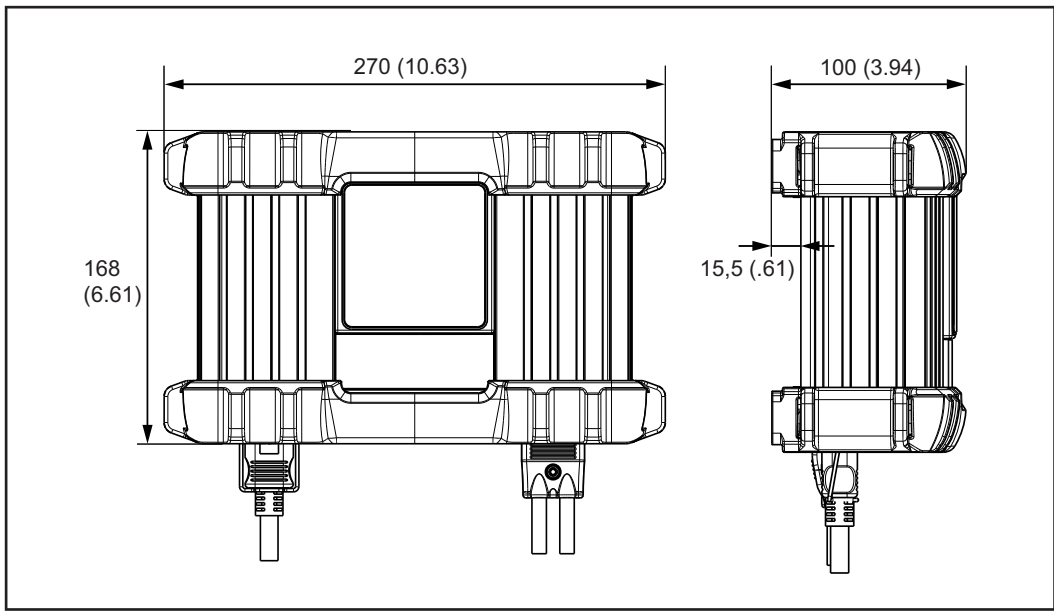
Para el montaje del cargador sobre una base firme se puede utilizar la plantilla de perforación incluida en el embalaje.

Con motivo del montaje del cargador en un armario eléctrico (o en otros locales cerrados similares), se debe proporcionar una disipación del calor suficiente mediante ventilación forzada. El espacio alrededor del equipo debe ser de 10 cm (3.94 in.).

Asimismo, para garantizar la accesibilidad a la clavija, las necesidades de espacio son las siguientes. Las dimensiones están indicadas en mm (in.):

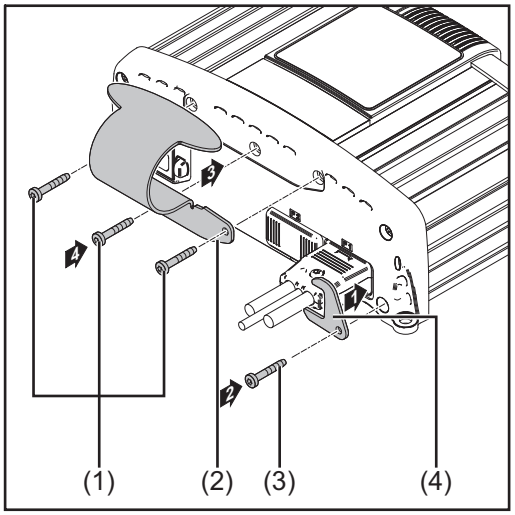


** Espacio libre para el montaje y el desmontaje*



Necesidades de espacio con protección de cantos (espacio libre para el montaje y el desmontaje)*

Montar la opción de estribo de sujeción y la opción de descarga de tracción para el cable de carga



¡IMPORTANTE! El par para todos los tornillos es de 2,5 Nm.

Montar el estribo de sujeción:
- Soltar los tornillos (1).
- Montar el estribo de sujeción (2) con los tornillos soltados previamente.

Montar la descarga de tracción:
- Soltar el tornillo (3).
- Montar la descarga de tracción (4) para el cable de carga con el tornillo soltado previamente.

Cargar la batería

Iniciar el proceso de carga

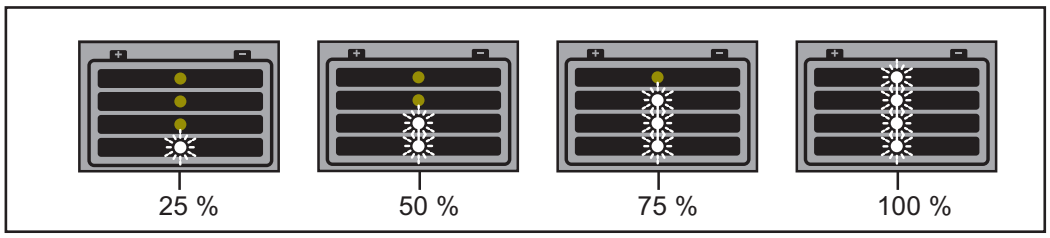
¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños materiales durante la carga de una batería defectuosa o tensión de carga incorrecta. Antes de comenzar el proceso de carga, asegurarse de que la batería a cargar está plenamente operativa y la tensión de carga del equipo coincida con la tensión de batería.

1. Conectar el cable de red al cargador y conectarlo a la red.
2. El cargador se encuentra en marcha sin carga. La indicación de listo para el uso está iluminada
3. Seleccionar el tipo de curva característica según la batería a cargar

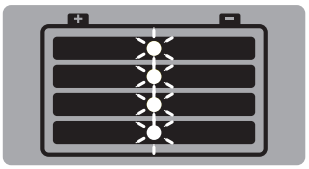
¡OBSERVACIÓN! La selección del tipo de curva característica figura en el capítulo "Menú de configuración" o en la ficha de datos sobre las curvas características adjunta.

¡ADVERTENCIA! Peligro de graves daños personales y materiales por clavijas de carga conectadas incorrectamente. Conectar los cables de carga con la polaridad correcta y observar que la unión eléctrica con las conexiones de polo de la batería es correcta.

4. Para las redes de a bordo de los vehículos, se deben apagar el contacto y todos los demás consumidores
5. Conectar el cable de carga (rojo) al polo positivo (+) de la batería
6. Conectar el cable de carga (negro) al polo negativo (-) de la batería
7. El proceso de carga se inicia automáticamente al cabo de unos 2 s
8. Los LED verticales simbolizan el estado de carga de la batería



9. Carga de compensación: Si la batería está llena, el cargador cambia automáticamente a carga de compensación para compensar la descarga espontánea de la batería. La batería puede permanecer conectada al cargador durante el tiempo que se desee.



Finalizar el proceso de carga

¡PRECAUCIÓN! Peligro de generación de chispas si se saca la clavija de carga precipitadamente. Finalizar el proceso de carga pulsando la tecla "Arranque/parada".

1. Pulsar la tecla "Arranque/parada" para finalizar el proceso de carga
2. Desembornar el cable de carga (negro) del polo negativo (-) de la batería
3. Desembornar el cable de carga (rojo) del polo positivo (+) de la batería

Interrumpir el proceso de carga

¡OBSERVACIÓN! Pueden producirse daños en las bornas de conexión y en las clavijas de conexión. No desenchufar ni separar el cable de carga durante el modo de servicio de carga.

1 Pulsar la tecla "Arranque/parada" durante el proceso de carga.
- Se interrumpe el proceso de carga.
- La indicación **Listo para el uso** parpadea

2 Volver a pulsar la tecla "Arranque/parada" para continuar el proceso de carga

Menú de configuración

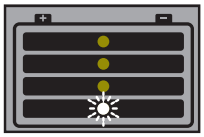
Generalidades

En el menú de configuración se puede seleccionar el tipo de curva característica en función de la batería a cargar o el requisito en cuestión, según la ficha de datos sobre las curvas características adjunta.

Acceder al menú de configuración

¡OBSERVACIÓN! No conectar el cable de carga a la batería. Si hay una clavija de carga conectada, no se puede seleccionar ningún tipo de curva característica.

1. Conectar el cable de red al cargador y conectarlo a la red.
2. El cargador se encuentra en marcha sin carga y la indicación listo para el uso está iluminada
3. Pulsar la tecla "Arranque/parada" durante unos 10 s para abrir el menú de configuración
4. La indicación listo para el uso se apaga. El cargador se encuentra en el modo de configuración. Adicionalmente se realiza la indicación del tipo de curva característica ajustado en la pantalla

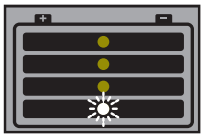


Seleccionar el tipo de curva característica

1. Pulsar la tecla "Arranque/parada" para seleccionar el tipo de curva característica según la ficha de datos sobre las curvas características adjunta
2. Si no se realiza ninguna selección durante los próximos 10 s, se guarda la curva característica seleccionada.

¡OBSERVACIÓN! No conectar ninguna batería durante estos 10 s.

El siguiente procedimiento figura en el capítulo "Cargar la batería".



4. La indicación de listo para el uso está iluminada. El cargador con el nuevo tipo de curva característica seleccionado está automáticamente preparado para el siguiente proceso de carga.

Diagnóstico de errores, solución de errores

Seguridad

¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato:
- Separar el aparato de la red.
- Separar la unión con la batería
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión.
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) estén descargados.

¡PRECAUCIÓN! Una conexión inapropiada del conductor de protección puede causar graves daños personales y materiales. Los tornillos de la caja constituyen una conexión adecuada del conductor de protección para la puesta a tierra de la caja, y nunca deben ser sustituidos por otros tornillos sin una conducción del conductor de protección fiable.

Dispositivos de seguridad

La indicación de listo para el uso parpadea, la indicación de incidencia parpadea:

Causa: Error de red, tensión de red fuera del margen de tolerancia.

Solución: Comprobar las condiciones de la red.

La indicación listo para el uso está iluminada, la indicación de incidencia parpadea:

Causa: Cortocircuito de la clavija de carga o del cable de carga. Detección de cortocircuito activa.

Solución: Comprobar cables de carga, contactos y polos de la batería.

Causa: Sobretensión o falta de tensión de la batería.

Solución: Curva característica de carga correcta / Seleccionar la función o ajustar la tensión de batería correcta.

La indicación de listo para el uso parpadea, la indicación de error está iluminada:

Causa: Cables de carga con polaridad invertida. La protección contra polaridad invertida se ha disparado.

Solución: Conectar la batería con la polaridad correcta.

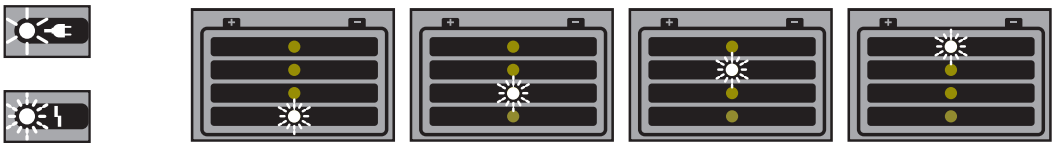
El equipo se desconecta durante el proceso de carga:

Causa: Excesiva temperatura ambiente. Protección contra el exceso de temperatura activa.

Solución: Dejar que se enfríe el equipo. El proceso de carga continuará automáticamente en cuanto se enfríe el equipo. De lo contrario, visitar un taller especializado.

Error de carga

La indicación de listo para el uso está iluminada, la indicación de incidencia parpadea, la indicación del estado de carga 1/2/3/4 parpadea



Causa:	Se ha sobrepasado el tiempo en la fase de carga correspondiente o la capacidad de batería es excesiva.
Solución:	Seleccionar el tipo de curva característica correcto según la ficha de datos sobre las curvas características adjunta y repetir el proceso de carga.
Causa:	Batería defectuosa (cortocircuito de celda, fuerte sulfatación).
Solución:	Comprobar y, si fuera necesario, sustituir la batería.
Causa:	El sensor de temperatura externo opcional se ha disparado debido a una temperatura excesiva o insuficiente.
Solución:	Dejar que se enfríe la batería o cargarla en un local con condiciones climáticas adecuadas.

Datos técnicos

Explicación Los datos técnicos figuran en la ficha de datos sobre las curvas características adjunta al equipo.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
A-4600 Wels
E-Mail: perfect.charging@fronius.com
http://www.fronius.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!